


PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G01N 33/94	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/36423 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Juni 2000 (22.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09384 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Dezember 1999 (01.12.99) (30) Prioritätsdaten: 198 57 196.8 11. Dezember 1998 (11.12.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MERCK PATENT GMBH [DE/DE]; Postfach, D-64271 Darmstadt (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Wolfgang [DE/DE]; Kröhweg 27, D-64283 Darmstadt (DE). KO- VAR, Karl-Artur [DE/DE]; Forchenweg 27, D-72076 Tübingen (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(54) Title: DETECTION OF METHYLENEDIOXY COMPOUNDS OF THE AMPHETAMINE SERIES (54) Bezeichnung: NACHWEIS VON METHYLENEDIOXYVERBINDUNGEN DER AMPHETAMINREIHE (57) Abstract The invention relates to a method and rapid reagents for the colometric detection of methylenedioxy compounds of the amphetamine series by means of a support. The method is characterised in that the assay to be examined is solved in a solvent and brought into contact with a support which is impregnated with hydroxybenzoic acid and an oxidant. The method is also characterised in that a drop of sulfuric acid or a solution containing sulfuric acid is mounted on the reaction zone and in that said assay is evaluated visually or reflectometrically. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Schnellreagenzien zum kolorimetrischen Nachweis von Methylendioxyverbindungen der Amphetaminreihe mit Hilfe eines Trägers. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass man die zu untersuchende Probe in einem Lösungsmittel löst, mit einem mit einer Hydroxybenzoesäure und einem Oxidationsmittel imprägnierten Träger in Berührung bringt, auf die Reaktionszone einen Tropfen Schwefelsäure oder eine Schwefelsäure enthaltende Lösung aufbringt und visuell oder reflektometrisch auswertet.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Letland	SZ	Swasiland
AZ	Azerbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

NACHWEIS VON METHYLENDIOXYVERBINDUNGEN DER AMPHETAMINREIHE

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Schnellreagenz zum kolori-
metrischen Nachweis von Methylendioxyverbindungen der Amphetamin-
reihe mit Hilfe eines Trägers.

10 Die alarmierenden Nachrichten über den steigenden Mißbrauch von sogenannt-
en Designer-Drogen vom Amphetamin-Typ, wie Ecstasy, mehren sich
von Jahr zu Jahr. Der Nachweis von solchen Drogen in einem gut ausge-
rüsteten Labor bereitet dem Fachmann keine größeren Schwierigkeiten,
denn Gas- und Dünnschichtchromatographie, Ultraviolett-, Ultrarot-, Kern-
15 resonanz- und Massenspektrometrie erlauben eine genaue Charakterisie-
rung der einzelnen Drogen. Ein solches Instrumentarium ist jedoch kost-
spielig und schwerfällig, da der Zeitaufwand für die Untersuchungen
beträchtlich ist. Für die mit der Bekämpfung des Drogenhandels und -
konsums befaßten staatlichen Stellen besteht daher das Bedürfnis, einen
schnellen und zuverlässigen Test zu besitzen, der es erlaubt, auch außer-
halb des Laboratoriums diese Drogen qualitativ zu identifizieren und even-
20 tuell halbquantitativ zu bestimmen.

Kolorimetrische Methoden zur Bestimmung von Amphetamin mit dem so-
genannten Marquis Reagenz (3%iger Formaldehyd in Schwefelsäure) sind
aus der Literatur bekannt. Außerdem sind Radioimmunoassays und
25 Fluoreszenzpolarisations-Immunoassays zur Bestimmung von Amphe-
taminen bekannt. Die analytische Verwendung von Farbreaktionen umfaßt
die Herstellung der benötigten Reagenzien und andere labortechnische
und apparative Verfahren, die langwierig und schwierig sein können und
deshalb von erfahrenem Personal ausgeführt werden müssen. Die Anwen-
30 dung dieser Verfahren zur Identifizierung verdächtiger Substanzen an Ort

und Stelle ist daher für einen Laien ungeeignet. Hinzu kommt, daß die gebrauchsfertigen Reagenzien nur eine sehr begrenzte Stabilität haben.

5 Es wurde nun gefunden, daß diese Nachteile vermieden werden können, wenn man zum Nachweis von Methylendioxyverbindungen der Amphetaminreihe ein Schnellreagenz benutzt, bestehend aus einem Lösungsmittel für die zu bestimmende Substanz und einem Träger, der die Bestandteile des Nachweisreagenzes in trockener Form enthält. Auf diese Weise wird die Stabilität gebrauchsfertiger Reagenzlösungen zum
10 Nachweis von Drogen gewährleistet. Man erhält lagerstabile Schnellreagenzien, mit denen durch Vergleich mit einer Farbskala schnell und sicher diese Drogen qualitativ identifiziert bzw. mit Hilfe eines Reflektometers auch halbquantitativ bestimmt werden können.

15 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demnach ein Verfahren zum kolorimetrischen Nachweis von Methylendioxyverbindungen der Amphetaminreihe mit Hilfe eines Trägers, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man die zu untersuchende Probe in einem Lösungsmittel löst, mit einem mit einer Hydroxybenzoesäure und einem Oxidationsmittel imprägnierten
20 Träger in Berührung bringt, auf die Reaktionszone ein Tropfen Schwefelsäure oder eine Schwefelsäure enthaltende Lösung aufbringt und visuell oder reflektrometrisch auswertet.

25 Ferner umfaßt der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Schnellreagenz zum Nachweis von Methylendioxyverbindungen der Amphetaminreihe, enthaltend ein Lösungsmittel, einen mit einer Hydroxybenzoesäure und einem Oxidationsmittel imprägnierten Träger und Schwefelsäure oder eine Schwefelsäure enthaltende Lösung.

30 Bei den nach dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Lösungsmitteln, die zur Auflösung der Methylendioxyverbindungen vor der eigentlichen Nachweisreaktion verwendet werden, handelt es sich um organische

Lösungsmittel, die auch einen Wasseranteil enthalten können. Geeignete Lösungsmittel sind niedere Alkohole wie Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, vorzugsweise Ethanol.

- 5 Die auf dem Träger vorliegenden Nachweisreagenzien sind Hydroxybenzoesäuren und Oxidationsmittel. Als Hydroxybenzoesäuren kommen 3.5-Dihydroxybenzoesäure und 3.4.5-Trihydroxybenzoesäure, vorzugsweise 3.5-Dihydroxybenzoesäure in Betracht. Geeignete Oxidationsmittel sind z.B. Bromate, Peroxodisulfate, Chromate, Oxidasen usw.,
10 vorzugsweise Kaliumbromat. Die Träger werden nach den üblichen Methoden mit einer Tränklösung getränkt, die die genannten Bestandteile ggf. zusammen mit Puffern, Stabilisatoren usw. enthält und anschließend getrocknet.
- 15 Träger für Teststreifen sind im Stand der Technik allgemein bekannt. Sie zeichnen sich durch die Fähigkeit aus, Reagenzien festzuhalten bzw. zu adsorbieren. Geeignete Träger für das erfindungsgemäße Verfahren sind beispielsweise poröse oder unporöse Materialien. Beispiele für unporöse Träger sind in DE 43 05 593 offenbart. Weiterhin können für die
20 vorliegende Erfindung saugfähige Träger verwendet werden, die üblicherweise für solche Nachweisreagenzien im Gebrauch sind. Am weitesten verbreitet ist die Verwendung von Filterpapier, jedoch können auch andere saugfähige Cellulose- oder Kunststoffprodukte und Glasfaserpapier eingesetzt werden. Die getränkten Papiere können
25 entweder als solche in handliche Streifen geschnitten werden oder sie können zu vorzugsweise quadratischen Zonen verarbeitet werden, die ihrerseits in bekannter Weise auf Kunststofffolien, Papier- oder Metallstreifen aufgeklebt bzw. auf- oder eingesiegelt werden können.
- 30 Das Schnellreagenz zum kolorimetrischen Nachweis von Methylen-dioxyverbindungen der Amphetaminreihe nach der Erfindung enthält eine Flasche mit dem Lösungsmittel und eine Dose mit Nachweiststäbchen,

Leerstäbchen und Farbvergleichsskala. Auf der Farbskala sind neben einem negativen Farbwert mehrere positive Farbwerte angegeben, da die Farbindensität von der Konzentration der vorliegenden Droge abhängt. Außerdem enthält das Schnellreagenz ein Fläschchen mit konzentrierter Schwefelsäure oder mit einer Schwefelsäure enthaltenden Lösung. Eine solche Lösung enthält z.B. Schwefelsäure und Methansulfonsäure, vorzugsweise im Verhältnis 3:1.

Der Nachweis wird bevorzugt so ausgeführt, daß man zunächst mit einem kleinen Spatel eine Probe (ca. 0,5 mg) des zu untersuchenden Materials in die Vertiefung einer Tüpfelplatte oder in ein Reagenzglas gibt. Dann werden 1-10 Tropfen des jeweiligen Lösungsmittels zugetropft. Nach einigen Minuten taucht man das entsprechende Nachweisstäbchen kurz ein, gibt einen Tropfen konzentrierte Schwefelsäure auf die Reaktionszone und vergleicht eine eventuell entstandene Färbung mit der zugehörigen Farbvergleichsskala. Zur halbquantitativen Bestimmung empfiehlt es sich, das Teststäbchen mit Hilfe eines Reflektometers auszuwerten.

Das erfindungsgemäße Verfahren bzw. Schnellreagenz eignet sich zum Nachweis von Methylenedioxyverbindungen der Amphetaminreihe wie Ecstasy (MDMA), 3,4-Methylenedioxyamphetamin (MDA), N-Ethyl-3,4-methylenedioxyamphetamin (MDE), 1-(1,3-Benzodioxol-5-yl)-2-butanamin (BDB), 1-(1,3-Benzodioxol-5-yl)-N-methyl-2-butanamin (MBDB), insbesondere zum Nachweis von Ecstasy (N-Methyl-3,4-methylen-methylenedioxyamphetamin). Die zu untersuchenden Substanzen können in fester Form sowie als verdünnte Lösungen vorliegen.

Beispiel 1

Schnellreagenz

- a) Fläschchen mit Ethanol
- b) Saugfähiger Träger, nacheinander getränkt mit Tränklösungen enthaltend

1 g Kaliumbromat in 200 ml Wasser und

1 g 3.5-Dihydroxybenzoesäure in 200 ml Ethanol

c) Fläschchen mit konzentrierter Schwefelsäure (95-98 %)

5 Beispiel 2

Nachweis von Ecstasy

Die zu untersuchende Probe wird in wenig Ethanol gelöst. In diese Lösung wird die Reaktionszone des Teststäbchens nach Beispiel 1 eingetaucht.

10 Anschließend gibt man auf die Reaktionszone einen Tropfen Schwefelsäure. Die Beurteilung erfolgt sofort: bei negativer Reaktion ist die Reaktionszone gelb, bei positiver Reaktion färbt sie sich grünblau.

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Verfahren zum kolorimetrischen Nachweis von Methylen-
dioxiverbindungen der Amphetaminreihe mit Hilfe eines Trägers, dadurch
gekennzeichnet, daß man die zu untersuchende Probe in einem
Lösungsmittel löst, mit einem mit einer Hydroxybenzoesäure und
einem Oxidationsmittel imprägnierten Träger in Berührung bringt, auf
die Reaktionszone ein Tropfen Schwefelsäure oder eine
Schwefelsäure enthaltende Lösung aufbringt und visuell oder
reflektrometrisch auswertet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als
Hydroxybenzoesäure 3.5-Dihydroxybenzoesäure oder 3.4.5-
Trihydroxybenzoesäure eingesetzt wird.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
daß als Oxidationsmittel Bromate oder Peroxodisulfate eingesetzt
werden.
4. Schnellreagenz zum kolorimetrischen Nachweis von Methylen-
dioxiverbindungen der Amphetaminreihe, enthaltend ein Lösungs-
mittel, einen mit einer Hydroxybenzoesäure und einem Oxidations-
mittel imprägnierten Träger und Schwefelsäure oder eine
Schwefelsäure enthaltende Lösung.
5. Schnellreagenz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der
Träger mit 3.5-Dihydroxybenzoesäure und Kaliumbromat imprägniert
ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. Application No

PCT/EP 99/09384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01N33/94

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	M A SHAW, H W PEEL: "Thin-layer chromatography of 3,4-methylenedioxymphetamine, 3,4-methylenedioxymphetamine and other phenethylamine derivatives" JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY, vol. 104, 1975, pages 201-204, XP000891540 the whole document	1-5
Y	M M DEMAYO, E J BRIGLIA, L A DAL CORTIVO: "Colorimetric Determination of 3,4-Methylenedioxymphetamine (MDA)" JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES, vol. 17, no. 3, 1972, pages 444-446, XP000901418 the whole document	1-5

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 April 2000

Date of mailing of the international search report

27/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hart-Davis, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-
national Application No
PCT/EP 99/09384

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	C RÖSCH, K-A KOVAR: "Synthetische Suchtstoffe der 2. Generation (sog. Designer Drugs)" PHARMACIE IN UNSERER ZEIT, vol. 19, no. 5, 1990, pages 211-221, XP000901337 page 211, column 1 -column 2, paragraph 1 page 212; figure 2C -----	1-5
Y	US 3 915 639 A (FRIEDENBERG ROBERT M) 28 October 1975 (1975-10-28) claims 1,3; example 3 -----	1-5
Y	US 4 752 448 A (WELLS HENRY J ET AL) 21 June 1988 (1988-06-21) claims 1,2 -----	1-5
Y	US 4 992 296 A (GIBSON JACOB J) 12 February 1991 (1991-02-12) column 5; table 1 -----	1-5
A	WO 98 45714 A (GLATTSTEIN BARUCH ;IDENTA LTD (IL)) 15 October 1998 (1998-10-15) the whole document -----	1-5
A	K-A KOVAR, J DINKELACKER, A M PFEIFER, W PISTERNICK, A WÖSSNER: "Identifizierung von Suchstoffen mit Hilfe der HPTLC-UV/FTIR-Kopplung" GIT SPEZIAL CHROMATOGRAPHIE, vol. 15, no. 1, 1995, pages 19-24, XP002135138 the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09384

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3915639 A	28-10-1975	NONE	
US 4752448 A	21-06-1988	AU 7542087 A BR 8607049 A DK 427687 A EP 0229517 A FI 873547 A HU 53460 A NO 873442 A WO 8703961 A ZA 8609517 A	15-07-1987 23-02-1988 17-08-1987 22-07-1987 17-08-1987 28-10-1990 14-08-1987 02-07-1987 30-09-1987
US 4992296 A	12-02-1991	US 5523051 A	04-06-1996
WO 9845714 A	15-10-1998	AU 6745298 A EP 0983514 A	30-10-1998 08-03-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkürzungszeichen
PCT/EP 99/09384

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01N33/94

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	M A SHAW, H W PEEL: "Thin-layer chromatography of 3,4-methylenedioxyamphetamine, 3,4-methylenedioxymethamphetamine and other phenethylamine derivatives" JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY, Bd. 104, 1975, Seiten 201-204, XP000891540 das ganze Dokument	1-5
Y	M M DEMAYO, E J BRIGLIA, L A DAL CORTIVO: "Colorimetric Determination of 3,4-Methylenedioxyamphetamine (MDA)" JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES, Bd. 17, Nr. 3, 1972, Seiten 444-446, XP000901418 das ganze Dokument	1-5

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. April 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Beauftragter

Hart-Davis, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Info. Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09384

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	C RÖSCH, K-A KOVAR: "Synthetische Suchtstoffe der 2. Generation (sog. Designer Drugs)" PHARMACIE IN UNSERER ZEIT, Bd. 19, Nr. 5, 1990, Seiten 211-221, XP000901337 Seite 211, Spalte 1 -Spalte 2, Absatz 1 Seite 212; Abbildung 2C	1-5
Y	US 3 915 639 A (FRIEDENBERG ROBERT M) 28. Oktober 1975 (1975-10-28) Ansprüche 1,3; Beispiel 3	1-5
Y	US 4 752 448 A (WELLS HENRY J ET AL) 21. Juni 1988 (1988-06-21) Ansprüche 1,2	1-5
Y	US 4 992 296 A (GIBSON JACOB J) 12. Februar 1991 (1991-02-12) Spalte 5; Tabelle 1	1-5
A	WO 98 45714 A (GLATTSTEIN BARUCH ;IDENTA LTD (IL)) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) das ganze Dokument	1-5
A	K-A KOVAR, J DINKELACKER, A M PFEIFER, W PISTERNICK, A WÖSSNER: "Identifizierung von Suchstoffen mit Hilfe der HPTLC-UV/FTIR-Kopplung" GIT SPEZIAL CHROMATOGRAPHIE, Bd. 15, Nr. 1, 1995, Seiten 19-24, XP002135138 das ganze Dokument	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09384

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3915639	A	28-10-1975	KEINE		
US 4752448	A	21-06-1988	AU	7542087 A	15-07-1987
			BR	8607049 A	23-02-1988
			DK	427687 A	17-08-1987
			EP	0229517 A	22-07-1987
			FI	873547 A	17-08-1987
			HU	53460 A	28-10-1990
			NO	873442 A	14-08-1987
			WO	8703961 A	02-07-1987
			ZA	8609517 A	30-09-1987
US 4992296	A	12-02-1991	US	5523051 A	04-06-1996
WO 9845714	A	15-10-1998	AU	6745298 A	30-10-1998
			EP	0983514 A	08-03-2000